

海苔の香り

はじめに

ご飯と一緒に海苔を食べる時に感じる香りは、私達に子供の頃の遠足や運動会のお弁当を思い出させます。何年、何十年たってもよい香りは以前経験した懐かしい記憶を呼び起こします。海苔の香りは一体どのような成分(化合物)で成り立っているのか、素朴な疑問がわいてきます。海苔の香りを突き止めようとした研究は過去にいくつかありますので、それらの結果から海苔の香りを紹介します。

磯の香りと海苔の香りは異なる

海水浴や旅行で海岸に行くと、独特な磯の香りに気がつく人がたくさんいます。その主な原因物質はイオウを含むジメチルスルフィド(図1に構造式を

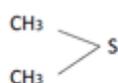


図1. ジメチルスルフィド

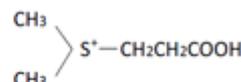


図2. ジメチル-β-プロピオテチン

示します。以下同様です。)という物質であることが分かっています。この物質は空気中への揮発性があり、主な発生源は海藻です。面白いことに、ジメチルスルフィドは海藻の細胞の中では、香りが無い別の物質のジメチル-β-プロピオテチン(図2、胃潰瘍防止効果があります。)として含まれています。

お好み焼きやタコ焼きの上にかけているアオノリやアオサをはじめとし、その他の緑藻(りよくそう)に特に多く含まれています。緑藻が傷ついたり、海岸に打ち上げられたりすると、葉体内の酵素によってジメチルスルフィドに変わります。この匂いは海苔の香りとはかなり異なるので、海苔特有の香りを調べる研究がなされてきた訳です。

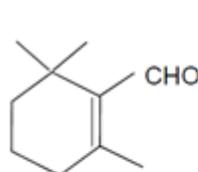


図3. β-シクロシトラール

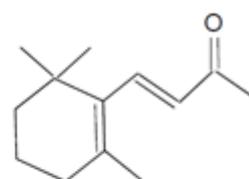


図4. β-イオノン

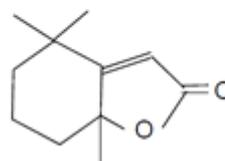


図5. ジハイドロアクチニジオライド

これまでの研究では、海苔の揮発性成分を精密分析にかけると100種類以上の物質が見つかっています。その中で海苔の香りに関係しているとされる物質は、図3、図4、図5に示したカロテノイドの分解物(通称ノルカロテノイドといいます。)を主成分として、

以下に述べるいずれも少量の蟻酸(ぎさん)、酢酸などの有機酸類、図1以外のイオウ化合物、バレルアルデヒドや長鎖アルデヒド、 α -リモネンなどのテルペン類、各種アルコール類であるといわれています。数種類の物質が香りの主な物質である緑藻とは異なり大変複雑なものです。

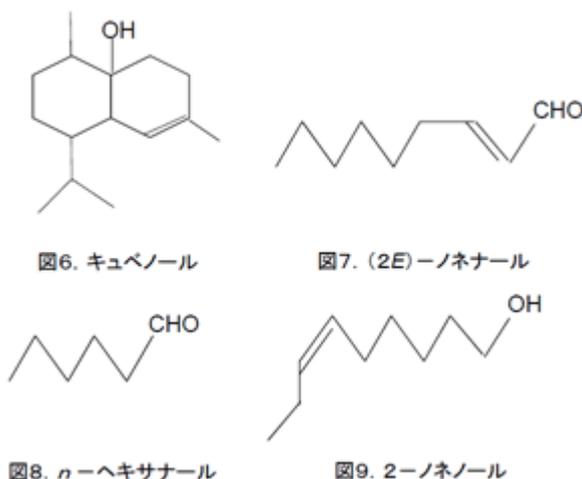
海苔の香りと他の海藻の香りは異なる

海苔以外では、私たちの主な食用海藻である褐藻(かつそう)のワカメとコンブの香りはどのようなものから成り立っているのかが調べられています。

ワカメは香りが比較的弱い海藻ですが、それでもワカメらしい香りを出す物質があります。それはキュベノールと呼ばれる物質で図6に構造式を示しました。

一方、コンブでは図7、図9の物質が主で、図8の物質もわずかにあります。ワ

カメで見つかる図6の物質はコンブでは非常に少なくワカメの1/10程度です。このように同じ褐藻でもワカメとコンブでは香りの物質はかなり異なります。まして、海苔とは大変異なっています。香りの物質の量比が異なったり、物質そのものが異なることは、それぞれの海藻の香りが異なる原因です。



海苔の香りを楽しむ

お茶漬けを食べる時に、海苔茶漬けが好物という方も沢山いて、多くの方が海苔の香りを楽しんでいます。韓国では、二日酔いの日の朝食として「おかゆ」を食べる時に、緑藻のカプサアオノリを入れてその香りを楽しむ人がいます。カプサアオノリの香りはジメチルスルフィドを主成分とするので、海苔よりずっと強い香りがします。その他、香りの強い料理といえば、酢を使ったものがあります。口に入れると大変すっぱい酢ですが、酢は揮発性が強い、即ち、香りが強い調味料です。この揮発性は食材の香りを引き立てることが知られています。海苔を酢飯に巻いて巻き寿司を作ると、白飯を海苔で巻いて食べるよりはるかによい香りがします。酢の香りで海苔の香りが引き立つのでしょう。酢の香りは主成分である酢酸の香りによるものですが、海苔の香りとは相性がよいのです。

海苔の香りの変化

海苔は保存しやすい食材ですが、上手に保存する方法を知って実行している家庭は意外と少ないものです。短期間で食べきれない時は、湿気と光を避け、できれば冷蔵庫に保管するのがよく、さらに長期の保存には冷凍室を使用することがお勧めです。ただし、冷蔵庫や冷凍室から出した海苔は、温度が室温に戻るまで袋を開けないことが大切です。

このように保存しても、何かの事情で海苔が変質するといわゆる“ひね臭”と呼ばれるいやな臭気を感じるようになります。海苔の変質時には、特に悪臭成分のメチルメルカプタンが徐々に増加し、ジメチルスルフィドが減少します。従って、市販の海苔製品の袋や缶では光を避ける包装材の使用や、乾燥剤や不活性ガスの封入などの工夫がなされているのです。

おわりに

今年も海苔養殖のシーズンが始まりました。海苔の香りは沢山の物質の混合したものです。その香りは多くの食材の中では“どぎつくない”、どちらかという淡白で穏やかな部類に入ります。この淡白さが他の食材のおいしさを邪魔しないことになります。特に和食との相性がよいので、食べる時に味だけでなく香りも楽しみながら、いつか経験した楽しかったことを思い出したいものです。

天野 秀臣(あまの・ひでおみ)

三重県保健環境研究所特別顧問、三重大学名誉教授(元三重大学生物資源学部長)、農学博士